

(19)



(10)

LT 4465 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4465**

(51) Int. Cl.⁶: **B01D 24/00**

(21) Paraiškos numeris: **97-047**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 03 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 09 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1999 02 25**

(72) Išradėjas:

Vytautas Ruplėnas, LT

Jonas Gurskas, LT

(73) Patent savininkas:

Vytautas Ruplėnas, Urbšo g. 11-35, 3043 Kaunas, LT

Jonas Gurskas, Blindžių g. 29-1, 2004 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Lyra Tarnauskienė, 26, Patentinių patikėtinių juridinė firma,

Kuršių g. 58-43, 3040 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Spiralinis filtro elementas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso skysčių valymo įrenginiams.

Spiralinis filtro elementas sudarytas iš viršutinio (1) ir apatinio (2) dangtelių, tarp kurių įtvirtinta cilindrinė nerūdijančio plieno spiralė - filtruojanti dalis (3). Atstumas tarp spiralės vijų yra 0,010 - 0,5 mm. Viršutinėje spiralės (3) vijų dalyje yra iškilimai (4), išdėstyti vienas nuo kito 10 - 15 mm atstumu. Iškilimų (4) vertikalus pjūvis yra trikampio ar kvadrato, ar stačiakampio, ar trapecijos, ar sferos formos. Filtruojanti dalis (3) taip pat gali būti sudaryta iš dviejų cilindrinų nerūdijančio plieno spiralių, iš kurių viena patalpinta kitos viduje.

Išradimas priklauso skysčių valymo technologijai, o būtent skysčių valymo įrengimų filtro elementams, ir gali būti panaudotas įvairiose pramonės šakose.

Žinomi filtro elementai, pagaminti iš popieriaus, tekstilės medžiagų, smėlio, keramikos ir metalinio tinklo.

Žinomas filtro elementas, įrengtas skysčių valymo įrenginyje ir sudarytas iš pluoštinės medžiagos žgutų, kurių diametras 15-30 mm. (žr. SU patentą Nr.1667895, TPK B OI D 24/00, 1991).

Žinomas filtro elementas, sudarytas iš viršutinio ir apatinio dangtelių, tarp kurių viena virš kitos išdėstytos horizontalios pertvaros, kuriose yra tinklas. Pertvaros filtro elementą dalina į atskiras dalis. Dangteliai ir horizontalios pertvaros tarpusavyje sujungti specialiais elementais. Sekcijose tarp tinklo yra filtruojanti medžiaga. Skystis pro angą viršutiniame dangtelyje patenka tarp horizontalių pertvarų, prasiskverbia pro filtruojančią medžiagą ir per angą apatiniame dangtelyje išteka išvalytas nuo mechaninių priemaišų. (žr. SU patentą Nr.1629076, TPK B OI D 24/00, 1991).

Naudotis žinomais filtrais yra nepatogu. Akybiškam skysčio valymui nuo mechaninių priemaišų dažnai reikia keisti filtravimo medžiagą.

Išradimo tikslas - ilgaamžiškumo padidinimas ir eksploatacinių sąlygų pagerinimas.

Išradimo esmė yra ta, kad spiralinio filtro elemento, susidedančio iš viršutinio ir apatinio dangtelių, filtruojančios dalies, filtruojanti dalis sudaryta iš vienos cilindrinės nerūdijančio plieno spiralės, tarp kurios vijų atstumas yra 0,010 - 0,5 mm, be to, viršutiniame vijų dalyje yra iškilimai, išdėstyti vienas nuo kito 10 - 15 mm atstumu, kurių vertikalus pjūvis yra trikampio ar kvadrato, ar stačiakampio, ar trapecijos, ar

sferos formos.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad spiralinio filtro elemento filtruojanti dalis sudaryta iš dviejų cilindrinų nerūdijančio plieno spiralių, iš kurių viena patalpinta kitos viduje.

Išradimas iliustruojamas brėžiniais.

Fig.1 - spiralinio filtro elemento, sudaryto iš vienos filtruojančios dalies, schema. Fig.2 - spiralinio filtro elemento, sudaryto iš dviejų filtruojančių dalių, schema. Fig.3 - 7 spiralinio filtro elemento vijos dalies su iškilimu vertikalus pjūvis.

Spiralinis filtro elementas (žr. Fig.1) sudarytas iš viršutinio 1 ir apatinio 2 dangtelių, tarp kurių įtvirtinta cilindrinė nerūdijančio plieno spiralė - filtruojanti dalis 3. Atstumas tarp spiralės vijų yra $C,010 - 0,5$ mm. Jis parenkamas priklausomai nuo filtruojamo skysčio rūšies ir mechaninių priemonių dydžio. Viršutinėje spiralės 3 vijų dalyje yra iškilimai 4 (žr. Fig.3 - 7), išdėstyti vienas nuo kito $10 - 15$ mm atstumu. Iškilimų 4 vertikalus pjūvis yra trikampio ar kvadrato, ar stačiakampio, ar trapecijos, ar sferos formos. Iškilimai 4 užtikrina fiksuotą atstumą tarp spiralės 3 vijų ir jas apsaugo nuo prasilenkimo.

Spiralinio filtro elemente (žr. Fig.2) tar viršutinio 1 ir apatinio 2 dangtelių įtvirtintos dvi nerūdijančio plieno spiralės 3, sustatytos viena į kitą. Išorinė filtruojanti dalis 3 skirta stambesnių mechaninių priemonių sulaikymui, vidinė - smulkesnių mechaninių priemonių sulaikymui.

Valomas skystis, veikiamas slėgio, skverbiasi pro tarpus, esančius tarp spiralės 3 vijų. Mechaninės priemonės, kurios yra didesnės už atstumą tarp vijų, nepaeina pro filtruojančią dalį. Išvalytas skystis - filtratas, veikiamas slėgio, patenka į rinktuva, specialios paskirties talpą ar pas vartotoją. Skysčio skverbimosi greitis per filtruojančią dalį priklauso nuo skysčio slėgio dydžio.

Pareiškiamas spiralinis filtro elementas turi eilę

privalumų, palyginus su žinomais. Panaudojant jį, galima išvalyti skystį nuo įvairaus dydžio mechaninių priemaišų. Kokybišką skysčio išvalymą užtikrina fiksuotas atstumas tarp spiralės vijų. Spiralinio filtro konstrukcija yra ilgaamžė, kadangi jo dalys pagamintos iš nerūdijančio plieno, ir tinkama daugkartiniam filtravimui. Be to, spiralinio filtro elemento eksploatacija yra paprasta, o valymo efektyvumas aukštas. Spiralinis filtro elementas lengvai išvalomas nuo susikaupusių jame mechaninių priemaišų.

Išradimo apibrėžtis

1. Spiralinis filtro elementas, susidedantis iš viršutinio ir apatinio dangtelių, filtruojančios dalies, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad filtruojanti dalis sudaryta iš vienos cilindrinės nerūdijančio plieno spiralės, tarp kurios vijų atstumas yra 0,010 - 0,5 mm, be to, viršutinėje vijų dalyje yra iškilimai, išdėstyti vienas nuo kito 10 - 15 mm atstumu, kurių vertikalus pjūvis yra trikampo ar kvadrato, ar stačiakampo, ar trapecijos, ar sferos formos.

2. Spiralinis filtro elementas pagal I punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad filtruojanti dalis sudaryta iš dviejų cilindrinų nerūdijančio plieno spiralių, iš kurių viena patalpinta kitos viduje.

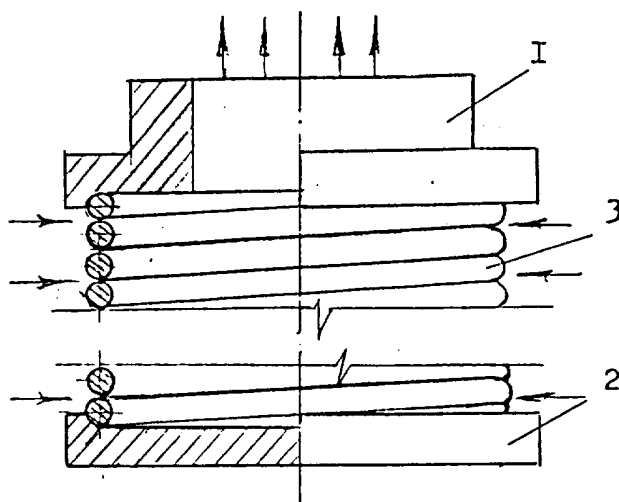


Fig. I

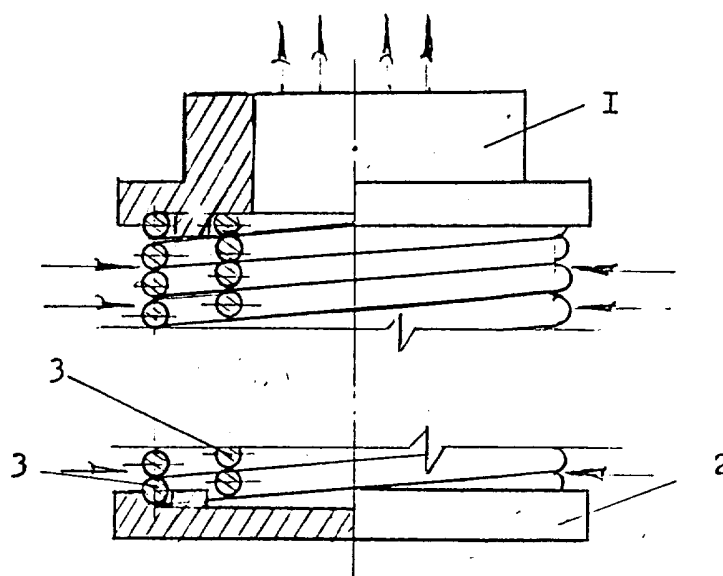


Fig. 2

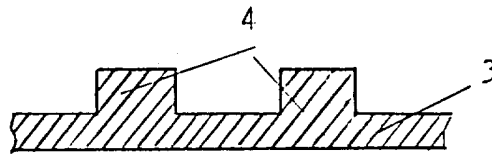


Fig. 3

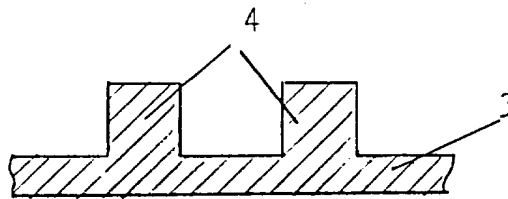


Fig. 4

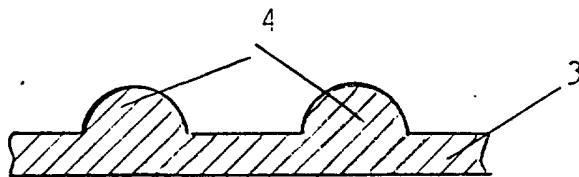


Fig. 5

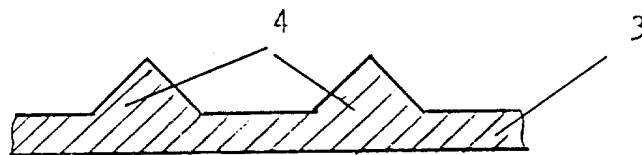


Fig. 6

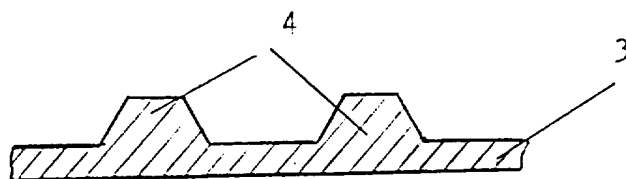


Fig. 7